

CARTOGRAPHIE MORPHOPÉDOLOGIQUE DU C.R.A.L. DE LOUDIMA

**VALLÉE DU NIARI
(République Populaire du Congo)**

**R. BERTRAND
A. MAPANGUI**

1980

I.R.A.T.

**INSTITUT DE RECHERCHES AGRONOMIQUES
TROPICALES ET DES CULTURES VIVRIÈRES**

110, rue de l'Université - F 75340 Paris cedex 07 - FRANCE

1. BUT DE LA MISSION

Cette mission a été réalisée au titre de la convention FAC-GERDAT/CONGO. Deux objectifs étaient assignés à cette mission.

- Acheminer à bonne fin la cartographie pédologique du Centre de Recherches Agricoles de LOUDIMA. La prospection réalisée par Monsieur MAPANGUI étant presque achevée.

- Mettre en route une caractérisation physique des principaux sols de la station.

2. CARTOGRAPHIE DU C.R.A.L.

Le but de cette cartographie était d'avoir un document pédologique susceptible de donner des indications fiables sur l'homogénéité des terres afin de déterminer les zones favorables à l'expérimentation agronomique.

2.1. Normes de prospection

Compte tenu de la superficie du Centre de Recherche (plus de 1200 ha) il a paru suffisant de réaliser une cartographie à l'échelle du 1/20 000 vrai, c'est-à-dire avec au moins 1 profil pour 4 ha. Dans un deuxième temps une cartographie très détaillée au 1/10 000 ou mieux au 1/ 2000 pourrait être réalisée sur les zones reconnues comme favorables pour l'expérimentation agronomique. Ce dernier travail ne devant être réalisé que progressivement avec la mise en culture des terres.

Les observations ont été réalisées selon un réseau régulier de layons espacés de 200 mètres, les profils s'étant creusés tous les 200 m jusqu'à 1,5 m de profondeur au moins. En outre, des observations ont été réalisées entre les profils pour localiser les accidents de terrain.

En raison de la très grande homogénéité des profils pédologiques, la cartographie a été basée essentiellement sur le modelé. En effet, on a constaté, d'une part que divers types de sols sont liés à certaines formes du relief, tandis que d'autre part, le modelé introduit des hétérogénéités majeures dans le régime hydrique des sols.

.../...

Pour cela on a exploité de façon intensive les photographies aériennes panchromatiques et infra-rouge au 1/20 000 qui avaient été réalisées à cette fin en 1979.

Tous les profils ont été décrits en utilisant les fiches directement informatiquables du système STIPA compatible avec le Format International de Transmission de Données de Sol.

Seize profils ont été prélevés à fins d'analyses de laboratoire. Toutes les données, descriptives ou d'analyses, ont été mises en banque de données pédologiques.

Pour permettre une vue d'ensemble et une meilleure compréhension, la cartographie débord largement les limites théoriques du centre et s'étend jusqu'à la LOUDIMA. En dehors de la station les limites sont uniquement issues de la photointerprétation, sauf pour les alluvions récentes de la LOUDIMA.

2.2. Unités cartographiques

Une dizaine d'unités cartographiques ont été distinguées. On peut les regrouper en 2 ensembles bien distincts séparés sur le terrain par la "cuesta d'entaille de la LOUDIMA".

On a ainsi distingué d'une part, les alluvions de la vallée de la LOUDIMA et d'autre part les unités cartographiques qui constituent ce que l'on a coutume de désigner par "plateaux de la vallée du NIARI".

2.2.1. Vallée alluviale de la LOUDIMA

Située en contre-bas des plateaux, desquels elle est séparée par un gradin très raide de 20 à 30 m de dénivellée, la vallée alluviale de la LOUDIMA a une largeur totale irrégulière mais souvent voisine de 2 km. Plusieurs niveaux de terrasses y ont été distingués, mais seule la basse terrasse subactuelle et la moyenne terrasse graveleuse occupent des superficies importantes. Une partie de la vallée est occupée par des formations colluvo-alluviales.

2.2.1.1. *Alluvions moyennes graveleuses*

Ces lambeaux de terrasse très fortement entaillée dominent la terrasse subactuelle de quelques mètres à plus de 10 m. Le matériau est essentiellement graveleux, lité avec des passages sableux ou des cailloutis. Les blocs sont rares et le plus souvent semblent correspondre à des blocs de cuirasse graveleuse empruntés à la terrasse ancienne. Les cailloutis sont relativement peu arrondis et ont un faible indice d'émoussé; ils se composent essentiellement de chailles, silex et autres débris siliceux.

L'hétérométrie générale du matériel, le faible indice d'émoussé indiquent un transport sur des distances relativement faibles. Les brusque variations de la granulométrie des graviers et cailloutis, le litage indiquent un régime torrentiel avec un lit en chenaux anastomosés très instables. Cela correspond à une phase de forte activité morphogénétique à relier sans doute avec un climat beaucoup plus contrasté qu'actuellement; la végétation était sans doute très clairsemée laissant une grande prise à l'érosion.

Localement ces lambeaux de terrasse présentent quelques horizons cimentés par des oxydes de fer en carapace, jamais en cuirasse. Les matériaux graveleux sont parfois recouverts par quelques dm de sable plus ou moins fin ou limoneux.

Bien que le matériau soit à peu près dépourvu de tout minéral altérable, malgré des cimentations locales par des oxydes de fer et malgré l'âge ancien de mise en place, nous considérerons que ce sont des sols peu évolués d'érosion.

Ces lambeaux de terrasse ne sont pas cultivés sauf lorsqu'ils sont recouverts par une couche de matériel plus ou moins sableux. Ils constituent une source de matériaux de construction très intéressante.

2.2.1.2. Alluvions récentes

Cette terrasse subactuelle n'est pas inondable; elle se situe à quelques mètres au-dessus du niveau moyen de la LOUDIMA; elle est assez étendue et présente localement des dépressions fermées que nous avons assimilées à des cuvettes de décantation mais qui pourraient correspondre à des dolines. On y observe aussi d'anciens méandres.

Le matériau a une texture moyenne parfois grossière avec une grande abondance de sable siliceux. Sur les bourrelets de berges actuels, qui n'ont pas été différenciés de la terrasse subactuelle, le matériau est le plus souvent un sable grossier qui constitue un matériau de construction très rare et très exploité.

Il est commun d'observer en profondeur des graviers et cailloutis qui proviennent probablement de l'épandage local des matériaux de la terrasse moyenne. Ces graviers sous-berge ont été observés aussi tout le long du lit du NIARI.

Les sols sont assez souvent marqués par l'hydromorphie en profondeur. Cette hydromorphie semble liée à un battement de nappe de forte amplitude.

Ces terres sont très intensément cultivées aux environs de LOUDIMA et on y pratique toutes sortes de cultures en milieu

paysan : depuis la canne à sucre, dont les jus sont transformés en alcool, jusqu'aux cultures maraîchères, en passant par le manioc, l'arachide et les bananes. La station fruitière est partiellement installée sur de tels sols et on y trouve essentiellement des citrus et des manguiers. Il est essentiel que le CRAL dispose d'une petite antenne de recherche d'un trentaine d'hectares ou plus sur ces sols. Ceci pour 2 raisons : d'abord pour expérimenter techniques culturales, variétés... sur ces sols peu connus, puis pour assurer la sauvegarde des collections variétales et produire des semences élites en saison sèche grâce à l'irrigation facilitée par la position topographique de ces terres (proximité de LOUDIMA, commodité et faible énergie de pompage). A titre d'indication sur les documents annexes (projets de plan parcellaire) nous avons prévu un des meilleurs emplacements possibles pour cette implantation.

2.2.1.3. Colluvions et alluvions

Au pied du gradin d'entaille des "plateaux" on observe des glacis, des cônes de déjection torrentiels qui se raccordent aux alluvions récentes. Ces colluvions occupent parfois des superficies importantes et à la limite, il est difficile de les différencier des alluvions.

Cependant en général le matériau est très différent et a une granulométrie très argileuse. Les sols sont jaunes très semblables à ceux des plateaux et ont une texture franche (de limon argilo-sableux). Suivant la nature des apports locaux le matériau peut varier et comporter des couches de gravillons ferrugineux ou bien quelques blocs de cuirasse.

Comme les alluvions ces terres sont très cultivées dans les environs de LOUDIMA. En raison de la pente, de l'altitude relative par rapport à la LOUDIMA et de la similarité avec les sols de plateau, ces terres sont nettement moins intéressantes pour l'installation d'une antenne, en sols facilement irrigables du Centre de Recherche.

2.2.2. "Plateaux" de la vallée du Niari

Sous cette appellation on désigne en fait tout un ensemble situé au-dessus de la Cuesta d'entaille du NIARI et de ses affluents. On peut y distinguer des surfaces structurales plus ou moins régulières. Elles sont conformes à la stratification et séparées par des cuestas en avant desquelles se situent des buttes témoins ou bien de petits versants en pente plus ou moins forte ou irrégulière.

2.2.2.1. Cuesta d'entaille de la LOUDIMA et du NIARI

Parfois désigné sous le nom de "falaise" ce talus d'une trentaine de mètres de dénivelée présente des pentes raides souvent supérieures à 100 %.

Ce gradin relie les formations alluviales de la LOUDIMA et du NIARI aux "plateaux". Il est le plus souvent couvert de

matériaux meubles argileux, mais on peut aussi y observer : des éléments de cuirasse fragmentée en blocs ou en gravillons ferrugineux en nappe de gravats, ou bien localement, en contre-bas d'affleurement de calcaire, des formations de pente caillouteuses à éléments de calcaires ou de chaille. Les blocs de cuirasse appartiennent parfois indiscutablement à des témoins d'alluvions quaternaires anciennes où les graviers sont fortement cimentés en cuirasse par des hydroxydes de fer.

Ce talus constitue un élément majeur du paysage du NIARI. Il est couvert par une végétation de savane herbacée et n'est pas utilisé.

S'agit-il d'une forme d'origine structurale due à la présence d'épaisses lentilles de calcaire dur ? S'agit-il d'une simple forme d'entaille ? Nous n'avons pas suffisamment d'éléments pour prendre parti ou pour proposer une autre explication.

2.2.2.2. Surfaces structurales régulières

Les "plateaux" de la vallée du NIARI sont composés par toute une série de surfaces structurales conforme au pendage des couches. Dans la zone qui nous intéresse le pendage plonge de quelques degrés vers le SSE.

Le modelé général est régulier mais il existe cependant des ondulations ou de petites dépressions voire quelques petits vallons en berceau. Les ondulations sont de dimension décamétrique aussi n'est-il pas possible de les mettre en évidence systématiquement sur les photographies aériennes. Sur le terrain, par rapport aux limites des parcelles il sera possible peu à peu de relever et de cartographier ces sources d'hétérogénéité à condition toutefois que les parcelles soient suffisamment petites pour s'y repérer à 10 m près.

Le matériau est très homogène, il a une granulométrie extrêmement argileuse avec un taux d'argile qui dépasse souvent 70 %. Il s'agit essentiellement de kaolinite mais avec 10 % de gibbsite et avec 10 % environ de produits amorphes. Il n'a pas été possible de mettre en évidence sur le terrain des différences texturales entre les 4 surfaces structurales observées.

En effet, la texture est partout franche, de limon-sablo-argileux.

En surface, sous végétation spontanée de savane, la structure est fragmentaire très nette de type grumeleux à polyédrique subanguleuse. Elle est fine. Sous l'effet de la culture avec travail du sol très intense voire intempestif on observe une dégradation de la structure qui devient polyédrique moyenne ou grossière et même à l'extrême complètement

massive. Dans ces conditions extrêmes la porosité totale diminue très fortement et atteint un minimum très proche de la porosité dite "texturale" qui est celle des agrégats ou mottes de diamètre \neq de 2,5 mm.

Les observations que nous avons pu faire montrent que après une dégradation de ce type sous l'effet de l'activité biologique très intense et sous l'effet d'une tendance naturelle de ces sols à se fragmenter (auto structuration) la structure se recrée en une dizaine d'années (la durée étant sans doute fonction de l'état initial de dégradation).

En dessous de 10 à 20 cm, il existe un horizon à structure plus grossière pour lequel la texture apparaît plus argileuse bien que la granulométrie soit équivalente. Cet horizon B dit de "comportement" est assez semblable à un début de semelle de labour. Il existe aussi bien sous végétation spontanée que sous culture, mais semble plus net sous culture.

En profondeur, au delà de 40 cm, il n'y a apparemment plus de matière organique, le sol est d'aspect continu. Il est cependant meuble et présente une structure grumeleuse très fine en micronodules très nettement visibles à la loupe. Nous y avons observé de très nombreuses traces d'activité animale jusqu'à plus de 1m de profondeur; au-delà, l'activité biologique est encore forte mais est essentiellement le fait des microarthropodes. Des racines ont été observées jusqu'à plus de 2 mètres. Sous cannes à sucre par exemple, elles sont encore très nombreuses à 2,5 mètres de profondeur.

Il s'ensuit que la capacité de stockage d'eau utilisable est très élevée. Les mesures sur le terrain que nous avons pu effectuer montrent que la capacité au champ se situe aux environs de 35 % d'humidité pondérale dans les 40 premiers cm et aux environs de 32 % entre 40 cm et 2 m de profondeur.

Par ailleurs, la perméabilité est très forte. En surface elle dépasse 1000 mm/heure. Elle est un peu moins élevée dans les horizons minéraux. Au-delà de 40 cm de profondeur, elle varie autour de 70 mm/heure. Ces différences de perméabilité s'expliquent par les différences de type de porosité et de structure.

Dans ces conditions, on comprend que le ressuyage de ces sols soit rapide. Ainsi après une irrigation supérieure à 200 mm en 20 minutes l'horizon de surface dont l'humidité dépassait 40 % atteint la capacité au champ en moins de 24 heures. Cependant 7 heures après, le ressuyage est loin d'être atteint. On peut en tirer qu'en moyenne après une forte pluie ces sols ne sont pas pénétrables avant 12 à 24 heures. Pour avoir plus de précision sur la praticabilité de ces sols

pour les engins agricoles après de fortes pluies une expérimentation spéciale pourrait être réalisée avec de nombreuses répétitions et des fréquences de prélèvement convenables.

Ces sols jaunes sont fortement désaturés. Ils sont assez riches en matière organique en surface. Le taux de matière organique diminue progressivement en profondeur d'une manière isohumique.

Cette unité cartographique est dans l'ensemble favorable à l'expérimentation agronomique. Elle est représentative des terres des plateaux de la vallée du Niari cultivées mécaniquement. Bien sûr, il existe quelques hétérogénéités locales et après la mise en place du parcellaire on devra éliminer certaines parcelles.

2.2.2.3. Surfaces structurales dégradées

Ce sont des surfaces à modelé irrégulièrement bosselé qui comportent : de petites buttes témoin, des zones dépressionnaires issues, soit d'entailles parfois en partie comblées par des colluvions, soit des dépressions d'origine karstique soit des portions de versants plus ou moins irréguliers. Il y a néanmoins quelques zones homogènes à modelé uniforme de quelques hectares à quelques dizaines d'ha, mais il est très difficile de les isoler avec suffisamment de sûreté sur les photographies aériennes. En effet les ondulations y sont de l'ordre du mètre de dénivelé ce qui peut être oblitéré par les irrégularités de la végétation herbacée (en fonction des espèces, de la verse, des états phénologiques particuliers de la plus ou moins bonne croissance ...)

En raison des irrégularités du modelé, ces terres ne sont généralement pas favorables pour l'expérimentation agronomique. Par contre, elles se prêtent parfaitement à l'agriculture mécanisée, aux prairies artificielles, aux pâturages plus ou moins intensifs, aux reboisement intensifs. Compte tenu des irrégularités imprévisibles de la pluviométrie (autant en hauteur qu'en répartition), compte tenu de la très importante capacité de stockage de l'eau dans le profil, il paraît important de souligner que ces terres sont particulièrement intéressantes pour des spéculations occupant le sol en permanence comme la forêt, les prairies artificielles, la canne à sucre, le manioc. Pour ces spéculations à enracinement profond le sol tamponne les effets des caprices pluviométriques et permet, bon an mal an, une production végétale maximum.

Les cultures à court cycle comme le maïs, l'arachide, le soja sont par contre dépendants des variations pluviométriques.

2.2.2.4. Talus de Cuesta

Les surfaces structurales sont limitées par une petite cuesta à pente raide. La dénivellée entre le pied et le sommet de ces cuestas est assez variable mais va de quelques mètres à une dizaine de mètres. Le plus souvent en raison de la couverture pédologique très épaisse et continue. Ces reliefs de cuesta sont très amortis et se présentent comme des versants convexo-concaves. Le sommet à un profil en croupe convexe tandis que la base évolue en glacis colluvial à profil concave.

En général le matériau est argileux jaune sur une épaisseur dépassant largement 2 m. Très localement des nappes de gravats ferrugineux peuvent être observées en surface et plus communément à grande profondeur.

Les sols sont caractérisés par la très faible épaisseur de l'horizon humifère sans cesse remis en question par l'érosion pluviale.

Bien entendu ces talus de cuesta ne sont pas favorables à l'expérimentation agronomique. En principe ils ne devraient pas être cultivés en raison des risques de dégradation. Par contre les pentes ne sont pas telles qu'il faille y interdire les prairies artificielles, les pâturages ou les cultures à occupation permanente du sol comme la canne à sucre. Les reboisements pour la production intensive ne posent aucun problème sérieux.

2.2.2.5. Versants

Les talus de cuestas sont souvent prolongés par des versants en pente faible non conforme en pendage des couches géologiques. Le modelé est généralement assez irrégulier avec des profils d'aspect général rectiligne parfois concave.

Le matériau est toujours argileux et jaune. Comme pour les talus de cuesta les sols sont caractérisés par la faible épaisseur de l'horizon humifère.

En général ces terres sont peu favorables à l'expérimentation agronomique en raison des nombreuses hétérogénéités locales et des pentes assez marquées. Cependant certains versants sont longs et en pente faible et peuvent présenter des zones favorables pour la mise en place d'essais agronomiques.

La grande culture mécanisée, les prairies artificielles, les pâturages intensifs et les reboisements de production ne souffrent généralement pas de limitations sérieuses sauf très localement.

.../...

2.2.2.5. Buttes témoins

En avant des *cuestas* on observe un certain nombre de buttes qui sont des témoins de l'extension antérieure des surfaces structurales. Ces buttes témoins isolées sont de dimensions et de formes variables, depuis de simples petites croupes convexes d'un hectare ou deux et de 2 à 5 mètres de dénivellée jusqu'à des buttes à sommet plat de quelques dizaines d'hectares.

Le matériau est généralement argileux, mais certaines buttes présentent, dès la surface des blocs de cuirasse démantelée ou des nappes de gravats ferrugineux à faible profondeur.

Les sols y sont très souvent tronqués par l'érosion avec un horizon humifère très mince.

Ces terres sont évidemment défavorables pour l'expérimentation agronomique. Les buttes introduisent des hétérogénéités majeures qui interdisent la conduite d'essais agronomiques sur de grandes surfaces.

Le plus souvent les pentes ne sont pas telles qu'elles interdisent la culture mécanisée quoiqu'il y ait des risques d'érosion non négligeable. Par contre les prairies artificielles, les pâturages intensifs, les reboisements de production et les cultures à occupation pérenne du sol comme la canne à sucre sont des utilisations qui ne posent pas de problèmes sérieux.

2.2.2.6. Vallons en berceau

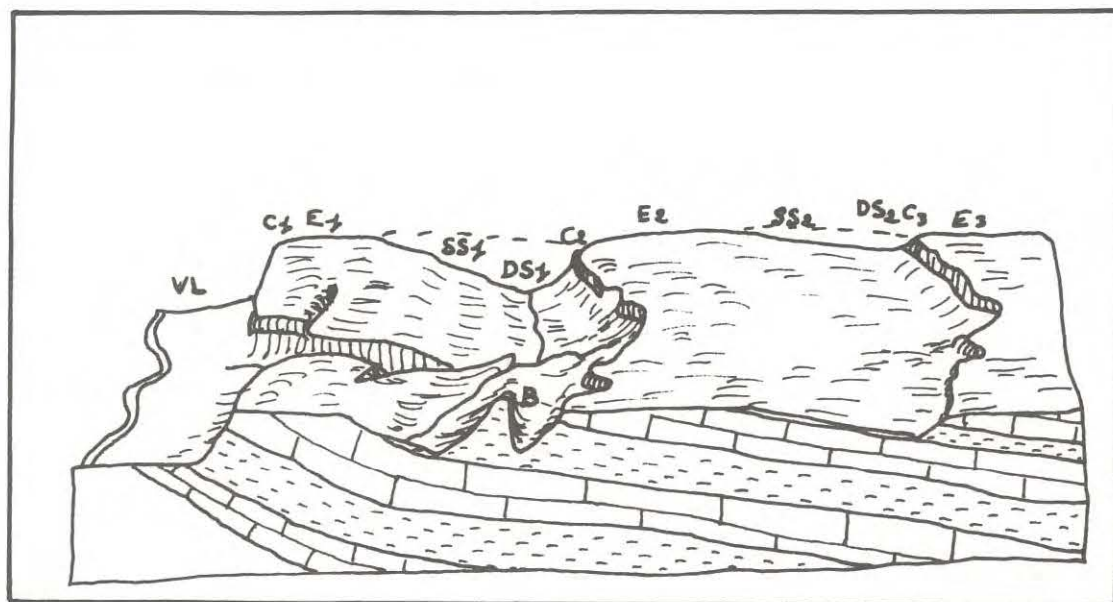
Sur la carte morphopédologique nous avons représenté les principaux axes de drainage superficiels. Le plus souvent ils sont relativement peu marqués dans le paysage. Aussi nous n'avons pu en représenter tous les détails.


Sauf sur la *cuesta* d'entaille de la LOUDIMA et du NIARI il n'y a pas d'incision caractérisée du chenal d'écoulement. Ces axes de drainage affectent un modelé transversal concave à la jonction de deux glacis colluviaux.


Le matériau est toujours argileux et jaune en profondeur tandis que l'horizon de surface est très humifère et souvent très épais. Cet enrichissement relatif en matière organique et cet épaississement sont liés à 2 causes, d'une part le colluvionnement, d'autre part une production plus élevée de biomasse liée à un régime hydrique favorable à la croissance des espèces herbacées et défavorable à une minéralisation rapide de la matière organique.

De fait, les sols qu'on peut observer dans les vallons en berceau ont une richesse minérale et un régime hydrique très favorable à la croissance des cultures. Ces terres sont exceptionnellement fertiles et de ce fait ne sont pas représentatives de la moyenne des terres cultivables de la région. Aussi ne devrait-elle pas être utilisées pour l'expérimentation agronomique sauf dans des cas particuliers comme la recherche de potentiels de production d'une variété ou d'autres types de recherches particulières.

Pour ne pas compliquer inutilement la carte nous n'avons pas distingué les vallons pratiquement parallèles aux cuestras (ou dépressions subséquentes) des vallons perpendiculaires ou obliques par rapport à la cuesta.



 Calcaires schistoux

 Calcaires durs

----- tracé de la surface d'érosion

MODELE DE CUESTAS DU CENTRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES DE LOUDIMA

VL : vallée de la Loudima- E_1 , E_2 , E_3 reste de surface d'érosion

SS1, SS2 : surface structurale - C_1 , C_2 , C_3 cuestas -

B butte témoin - Dépressions subséquentes en vallon en berceau

3. CARACTERISATION PHYSIQUE DE SOLS DU CRAL

Un programme de mesures pour la caractérisation physique des sols du CRAL a été initié lors de la mission 1978. Nous donnerons ici les premiers résultats obtenus au cours des deux missions de manière à souligner l'intérêt d'une telle caractérisation.

Les mesures sont effectuées soit sur le terrain par des méthodes appropriées: perméabilité, détermination de la capacité au champ, densité apparente) soit au laboratoire densités mottières et texturales sur échantillons non remaniés, courbes de pF.

3.1. Perméabilité

Nous avons pratiqué des mesures de perméabilité sur le terrain sur un profil de sol en jachère depuis plusieurs années. La méthode utilisée est du type MUNTZ simplifiée (après humectation préalable du sol) avec anneau de garde mais sans charge constante. Pour des raisons de temps et d'appareillage disponible nous avons effectué 3 répétitions par horizon.

Les horizons considérés sont :

- l'horizon A de 0 à 10 cm,
- l'horizon BA de 10 à 20 cm,
- l'horizon B de 50 à 60 cm.

Après chaque test le profil contenu dans l'anneau a été vérifié dans tout son volume pour déterminer s'il n'y avait pas d'accident (grosses galeries, fente...) susceptible de donner des résultats aberrants. Rien de semblable n'a été constaté.

-Pour l'horizon A on a mesuré : 134 cm/h, 125 cm/h et 106 cm/h, soit en moyenne 122 cm/h. Il s'agit d'une perméabilité énorme en relation avec la structure grumeleuse moyenne très nette de cet horizon.

-Pour l'horizon BA on a mesuré : 9,3 cm/h, 11,8 cm/h, et 2,8 cm/h soit en moyenne 7,9 cm/h.

La dispersion des résultats s'explique facilement par l'hétérogénéité de la structure de cet horizon. On constate une diminution très marquée de la perméabilité dans cet horizon par rapport à l'horizon de surface. Cet horizon appelé par ailleurs "horizon de comportement" peut être rapproché d'une semelle de labour bien qu'il en soit différent. Il faut noter cependant que la perméabilité est forte pour un sol qui contient 80 % d'argile.

-Pour l'horizon B on a mesuré : 5,7 cm/h, 7,4 cm/h, et 7,3 cm/h soit en moyenne 6,8 cm/h. La perméabilité est nettement inférieure à celle des horizons humifères en relation avec un aspect continu et avec une porosité assez fine très développée. Il s'agit encore d'une forte perméabilité surtout si l'on se réfère à la teneur en argile : 80 %.

En conclusion, on peut dire que le sol testé a une forte perméabilité qui est en total désaccord avec ce que laissait attendre les résultats de l'analyse granulométrique : 70 à 80 % d'argile. En fait ces résultats sont en accord avec la texture de limon-sablo-argileuse constatée sur le terrain et la structure très développée de ces sols.

3.2. Détermination de la capacité au champ

La capacité au champ a été déterminée en utilisant la méthode dite des dynamiques de ressuyage. La méthode consiste en une très forte irrigation de départ (> 200 mm) suivie par l'établissement de profils hydriques échelonnés dans le temps en prenant toutes les précautions pour éviter l'évaporation et une éventuelle humidification par les pluies.

Normalement les profils hydriques sont réalisés par l'intermédiaire d'une sonde à neutrons. Cela permet des mesures rapides fiables répétées dans le temps exactement au même endroit. Nous n'avons malheureusement pas eu ce matériel à notre disposition et nous avons établi les profils hydriques grâce à des prélèvements effectués à la tarière. Cette première expérience montre une certaine variabilité des résultats liée aux aléas des moyens utilisés qui ne mettent pas à l'abri des hétérogénéités de sol et d'éventuelles erreurs de manipulation.

Ces résultats sont consignés dans le graphique 2. On peut cependant en tirer certaines conclusions :

- d'abord une appréciation convenable de l'humidité à la capacité au champ en faisant la moyenne des résultats obtenus après 24 h de ressuyage (voir graphique 3).

- ensuite que le ressuyage étant surement atteint dans tout le profil au bout de 24 à 48 h, on peut se contenter de 3 mesures : 1 mesure de départ avant irrigation (avec 3 ou 4 répétitions)

- 1 mesure après 24 heures (avec 3 ou 4 répétitions)

- 1 mesure après 48 heures (avec 3 ou 4 répétitions)

Le nombre de mesures et de répétitions est compatible avec l'espace disponible sur la parcelle irriguée (9 à 12 profils hydriques).

En faisant la moyenne de 3 ou 4 répétitions par horizon on devrait limiter les effets des hétérogénéités du sol.

- L'examen du graphique 2 ne permet pas d'être totalement sûr que la dose d'irrigation a été suffisante puisque la capacité au champ paraît être obtenue 2 heures après l'irrigation. Aussi nous pensons que dans le futur il faudra apporter 400 mm d'irrigation.

DENSITES APPARENTES

Des mesures ont été réalisées sur le terrain en utilisant des cylindres standards. Comme il s'agissait de mesures de démonstration méthodologique nous n'en rapporterons pas les résultats. Par contre, nous avons fait réaliser des mesures de densité apparente sur mottes au laboratoire de physique du sol de l'IRAT à Montpellier (mesures réalisées par M. FORTIER sous la direction de M. NICOU).

La méthode repose sur la mesure de la densité apparente et de la densité réelle du sol sur des mottes de dimensions décroissante. En schématisant, on admet que la porosité des grosses mottes (ou porosité mottière) se rapproche de la porosité total du sol tandis que la porosité des plus petits agrégats (ou porosité texturale) se rapproche de la microporosité du sol.

Nous avons étudié trois profils : deux sur la station de LOUDIMA (sol vierge, sol cultivé); un autre a été prélevé dans une parcelle de canne à sucre de la SUCO.

Les tableaux 1 et 2 donnent les porosités des divers horizons des profils 6 et 11. Les figures 2, 3 et 4 montrent l'évolution des porosités en fonction de la taille des agrégats (soulignons que chaque résultats ou point correspond à la moyenne de 5 répétitions).

La figure 2 montre que pour chaque horizon du sol 06 sous végétation de savane, la différence de porosité entre les plus grosses mottes et celles des plus petites (porosité texturale) est très forte (10 % de plus pour les plus grosses mottes en moyenne). Il en est à peu près de même pour le profil 11 sous reboisement de Cassia sp. situé dans un vallon en berceau où le régime hydrique est plus humide (facteur entraînant une certaine destructuration. Il en est aussi à peu près de même pour l'horizon de profondeur H_2 du sol sous canne à sucre. (fig.3). Par contre pour l'horizon de surface très dégradé, il y a peu de différence, (2,7 %). Les 2/3 ou les 3/4 de la macroporosité ont disparu. Il s'agit d'une dégradation d'une extrême gravité.

.../...

Le tableau 1 et la fig.2 montrent que la porosité texturale (celle des agrégats de 2,5 mm de \emptyset) augmente assez régulièrement de la surface vers la profondeur des profils. Cela veut dire que les éléments structuraux sont plus fins et plus développés dans les horizons profonds tandis qu'en surface une partie importante de la porosité est constituée par des macropores (5,7 à 7 % de la porosité contre 1,5 à 3,7 M en profondeur).

Par ailleurs, on peut être étonné de trouver un tel indice de structuration (apprécié ici par la différence entre la porosité mottière et la porosité texturale) dans des sols constitués essentiellement par de la kaolinite, un peu de gibbsite et d'amorphes. Ces sols qualifiés ailleurs de sols à argile non active sont partout très structurés; sous l'effet de façons culturales inutilement très intense, au bout de quelques années (voir les résultats du profil sous canne à sucre qui en est une caricature) on assiste à une destructuration de l'horizon superficiel. Cela est-il irréversible ? Si l'on se référait à la qualification des "sols à argiles non actives" on serait tenté de l'affirmer ou du moins de penser à une reversibilité très lente. Cela ne semble pas être tout à fait le cas. En effet sur un sol à structure dégradée par quelques années de culture avec des façons culturales barbares très intensives on constate un retour à une structure très voisine du départ après 3 ans de prairie artificielle de *Stylosanthes* (cf. quinze ans de travaux). Par ailleurs un profil effectué sous une ancienne piste abandonnée depuis 10 ans nous a montré que l'horizon 0-5 était à nouveau meuble avec une belle structure grumeleuse, entre 5 et 15 cm, 50 % du volume avait à nouveau acquis une consistance meuble tandis que les volumes encore compacts sous forme de mottes polyédriques d'une dizaine de cm de diamètre étaient déjà parcourus de galeries d'animaux fouisseurs (arthropodes divers, petits mammifères). L'action de la faune a sans doute un rôle très important dans les phénomènes d'autostructuration de ces sols.

1/2500

Parcelle machineuse.

300 m

Parcelle standard.

200 m

200 m

200 m

2,5 m

2,5 m

5 m

7,5 m

5 m

75 m

50 m

50 m

50 m

50 m

50 m

50 m

4) ETABLISSEMENT DE PROJETS DE PLANS PARCELLAIRES

A l'issue de la mission, une réunion a eu lieu à LOUDIMA pour définir les directives d'établissement d'un plan parcellaire de la station, adapté aux besoins de ce centre de recherches agronomiques. Actuellement le centre réalise, d'une part des travaux de recherches agronomiques en essais classiques de petite dimension, et d'autre part réalise des multiplications de matériel végétal sélectionné. Ces deux préoccupations ne nécessitent pas les mêmes types d'aménagement du terrain, ni les mêmes types de sols.

4.1. Besoin en superficie et types de sols

Pour l'expérimentation agronomique, il faut des sols très homogènes de fertilité représentative de la région. Les superficies nécessaires ne sont pas encore très considérables, vu le nombre de chercheurs travaillant sur la station (quelques dizaines d'hectares au plus).

Pour les multiplications de semence il n'est pas obligatoire d'avoir des terres très homogènes, ni de fertilité moyenne, sinon des terres productives sans plus. Par contre, suivant la quantité de la production de semences et autres à obtenir il faut des superficies disponibles plus ou moins importantes (quelques dizaines à plusieurs centaines d'hectares).

Cependant, il ne faudrait pas confondre la fonction production de matériel végétal sélectionné très épuré qui est encore du ressort d'un centre de recherches agronomiques, à la production de semence en quantité qui est du ressort d'une ferme semencière.

4.2. Besoin en type d'aménagement

4.2.1. Expérimentation agronomique

Une réflexion d'ensemble montre que des parcelles d'une superficie voisine de 1 ha conviennent pour conduire la plupart des essais agronomiques, aussi a-t-il été retenu de mettre en place un parcellaire comportant des parcelles de 1ha (soit 50 m de large sur 200 m de long). Ces parcelles ont une dimension qui permet de contrôler les éventuelles hétérogénéités du milieu, de situer avec une précision suffisante l'implantation des divers essais et traitements mis en expérimentation, de limiter les surfaces de remplissage à cultiver. L'existence d'un plan parcellaire permettant de suivre l'historique détaillée des parcelles, d'assurer une rotation des cultures...

4.2.2. Pour des expérimentations agronomiques particulières, telles que celles concernant le travail du sol et les temps de travaux des machines, une superficie plus importante a été prévue. De façon à pouvoir éventuellement réaffecter le parcellaire correspondant au parcellaire standard, les dimensions des parcelles peuvent être fixées à 75 m de large et

.../...

300 m de long, c'est à dire que pour une zone où l'on aurait 6 parcelles "standard" (50 m x 200 m) on aura 4 parcelles "machinisme".

Exemple :

4.2.3. Production de matériel végétal

Les besoins sont à peu près ceux d'une exploitation agricole économiquement rentable, c'est à dire que entre autre les dimensions des parcelles doivent permettre un fonctionnement optimum des machines; mais elles ne seront pas trop grandes afin de rendre possible le contrôle de l'homogénéité (variétale par exemple...), des apports d'engrais et autres traitements phytosanitaires, des rendements, des temps de travaux. Bref du prix de revient. Aussi at-on fixé à 5 ha minimum et 20 ha maximum la superficie de telles parcelles de production.

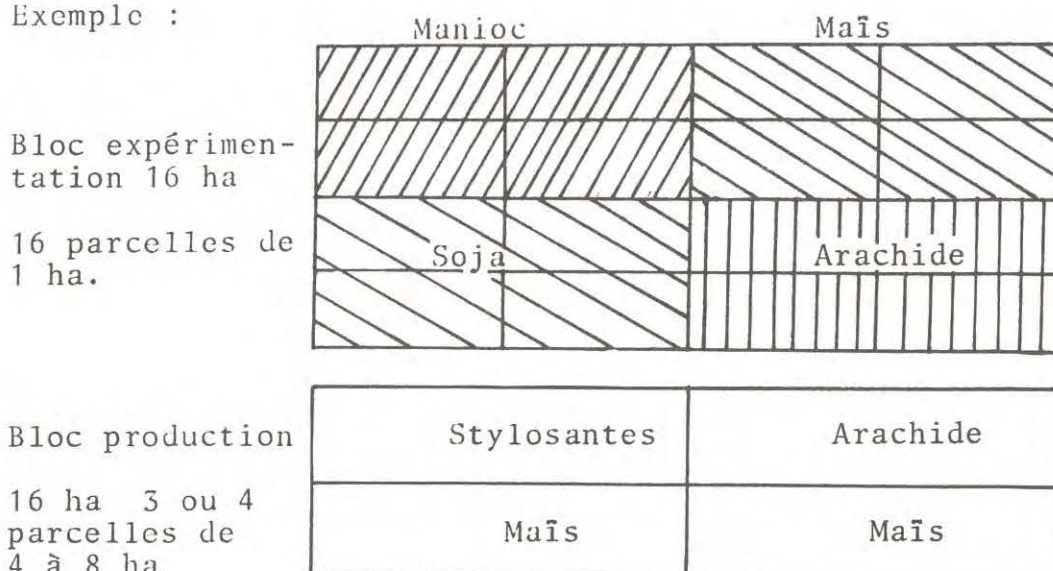
4.2.4. Association production de matériel végétal et expérimentation agronomique

Il ne serait pas raisonnable de réaliser chaque année sur les mêmes terrains des essais agronomiques. En effet ces expérimentations peuvent induire des hétérogénéités plus ou moins importantes (cas des essais herbicides, engrais... pour ne citer que des cas extrêmement nets). Aussi après la réalisation de ces essais faut-il pratiquer des cultures dites d'homogénéisation pendant un ou plusieurs cycles de culture. Il est évident que dans un centre de recherche bien conçu ces cultures d'homogénéisation doivent permettre la production de matériel végétal sélectionné. Aussi, compte tenu des impératifs de rentabilité, d'efficience des machines on peut souhaiter que ces parcelles puissent être cultivées en bloc de plusieurs hectares.

a) Cela peut ainsi conduire à établir chaque année une rotation terres dévolues à l'expérimentation en bloc plus ou moins compact et de terres dévolues à la production de semences. Mais cela doit être concilié avec le principe de la rotation des cultures.

Pour cela il conviendra de subdiviser les blocs expérimentation en sous-blocs compacts les uns étant réservés à une culture, les autres à des productions différentes.

Exemple :



b) Il faut toutefois bien avoir à l'esprit que certains essais induisent de très fortes hétérogénéités qui ne s'effacent parfois que très lentement avec le temps (cas des amendements) alors que d'autres types d'expérimentations (essais de variétés) ne créent que des hétérogénéités fugitives et peu marquées. Aussi peut-on également imaginer que certains blocs de parcelles soient affectées à l'expérimentation variétale et d'autres à la fertilisation, au machinisme agricole... Il est évident que dans ce contexte chaque département de recherche se doit de respecter une rotation.

Mais tout ceci peut éventuellement présenter des inconvénients s'il y a des risques d'érosion des sols.

4.3. Conclusion

Nous avons donc retenu les règles suivantes :

- 1) Pour les terres homogènes favorables à l'expérimentation les parcelles sont tracées sur la base d'une parcelle unitaire standard de 50 m x 200 m avec une variante pour le machinisme agricole 75 m x 300 m ou 100 m x 300 m.
- 2) Les terres peu ou non favorables ont des dimensions variables pour remplir les espaces disponibles entre les zones réservées à l'expérimentation.

5. NUMEROTATION

Il convient d'adopter des règles de numérotation telles qu'il soit relativement aisé de retrouver cette numérotation. Nous avons adopté une numérotation alphanumérique.

.../...

- les lettres sont réservées pour désigner les grands blocs de culture.
- les chiffres permettent de repérer la parcelle dans chaque bloc. Chaque numéro comporte 3 chiffres :
 - + le premier désigne la colonne de parcelle de 1 à 9 en allant de l'ouest vers l'est, identifiée par sa limite W
 - + les deux autres désignent la position de la limite sud de la parcelle de 01 à 99.

L'ensemble est prévu de telle façon que l'on puisse éventuellement subdiviser chaque grand bloc en parcelles de 1 ha (50 m x 200 m) sans que la numérotation des parcelles doive être modifiée.

7. CONCLUSION

Le projet de parcellaire présenté ne doit être considéré comme un exemple de ce qui pourrait être fait en la matière. Nous pensons que le parcellaire réel devra être réalisé au coup par coup, bloc par bloc, au fur et à mesure des besoins. Par ailleurs, il faut ajouter que le projet présenté est basé sur un plan topographique établi d'après une mosaïque de photographies aériennes. L'échelle réelle n'est pas du 10 000 vrai ; des variations locales d'échelle existent, de sorte qu'il faudra établir un lever topographique suffisamment précis des limites de chaque bloc et tracer ensuite sur chaque bloc le parcellaire exacte en adaptant légèrement les dimensions des parcelles de bordure si besoin est.

C'est une des raisons qui nous ont fait négliger dans ce plan le tracé des chemins d'accès aux parcelles. On trouvera ci-joint un exemple théorique de tracé du réseau de parcelles et des chemins d'accès.

P: 11 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 6. 20. E
Y: 4. 8. 05. S
Z: 155 M

DATE: 20/ 9/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA LES SEMAINES PRECEDENTES SECHERESSE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN . 5 MOIS SECS . 2 SAISONS. TEMP. MOY. ANNUELLE : 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> SECHERESSE RELATIVE TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOILS FERRALLITIQUES COUVERTURE EPAISSE (> 80CM) D ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> HERBACEE & LIGNEUSE BASS TAPIS VEGETAL & COUVERT NON CULTIVE SAVANE
ARRUSTIVE FORMATION DOMINANTE: HYPARPHENIA DIPLANOR GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D
ALTERATION MAT. OU ROCHE DOMINANT: ARGILE D ALTERATION GEOMORPHOLOGIE--> PROFIL ONDULE A L
ECHELLE DU KM. TAXON DOMINANT: PLATEAU ONDULE AU CENTRE DE LA FORME MILIEU STABLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> OCCUPATION NON IDENTIFIEE HILLONS BRULIS PAS DE CLOTURES NI EROSION NI
APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

OCCUPATION NON IDENTIFIEE* PROFIL FERRALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D
ALTERATION* CLASS. CPCs FRANCAISE CLASSEMENT: 10 . 310* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT
PAR LA COULEUR - PAR LA CONSISTANCE ET PAR LA STRUCTURE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITE PAR LES
RACINES PROFONDEUR EXPLOITABLE: 300* TEINTE GENERALE: BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* BIEN
STRUCTURE DEVENANT PEU STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION
VERTICALE* LIMITATIONS-UTILISATIONS: HETEROGENEITE* FIABILITE C* TRIANGLE CANSIS-FAO-USDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 30 CM * 1A P * SEC* TEXTURE: LIMON ARGILEUX A SABLE FIN* HUMUS** STRUCTURE
GRUMELEUSE TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE GRUMELEUSE DE: 2 MM TRES NETTE* MEUBLE PLASTIQUE
FRIABLE FRAGILE* DE COULEUR: 75YR32 (BRUN SOMBRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D ACTIVITE:
TR.NH* TRES NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 20 CM POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **
TRANSITION SUP: 2 CM ONDULE

30 - 55 CM * 1PA * SEC* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* COMPACT TRES
PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 75YR54 (BRUN)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES
ET REVETEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D
ACTIVITE: NH* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACES DE: 30 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0
% ** TRANSITION SUP: 4 CM REGULIERE

55 - 200 CM ET PLUS * 1B * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE PEU NETTE* PEU
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 75YR58 (BRUN FORT)** REVET. MANGANESIFERES FACES
LUISANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES*
TRACES D ACTIVITE: NH* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 1 M ESPACES DE: 70 CM PEU POREUX*
EL.GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

TERRAIN BILLONNE NON PLANTÉ ASSÉZ ÉLOIGNÉ DE LA STATION

P: 32 ETUDE: AM06 SIELE NATION: CG COMMUNE: PALELA LOUDIMA
X: 13. 4. 30. F
Y: 4. 9. 30. S
Z: 180 M

DATE: 5/ 9/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CRAL IPAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA LES SEMAINES PRECEDENTES SECHERESSE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN . 5 MOIS SECS . 2 SAISONS. TEMP. MOY. ANNUELLE 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> SECHERESSE RELATIVE TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE TRES EPAISSE D ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> HERPACEE TAPIS VEGETAL UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE:
JACHERE A HYPARPHENI GEOLOGIE--> PAS DE POCHES VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT.OU ROCHE
DOMINANT: ARGILE D ALTERATION GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DE 1 KM. TAXON
DOMINANT: GLACIS SUPERIEUR CONFORME AUX COUCHES GEOL PENTE DE 3% AU SOMMET DE LA FORME MILIEU
STABLE ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D
IRRIGATION PHILIS PAS DE CLOTURES NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERRALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10 .310* SEQUENCE-HORIZONS: ARC * MULL* DIFFERE PAR LA CONSISTANCE - PAR
LA STRUCTURE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITEE PAR LES RACINES PROFONDEUR EXPLOITABLE: 300*
TEINTE GENERALE: BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* BIEN STRUCTURE DEVENANT PEU STRUCTURE* MEUBLE
COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE* LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE
LIMITATION* FIABILITE ** TRIANGLE CANIS-FAO-USDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 20 CM * 1A P * SEC* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE DE: 1 MM TRES NETTE* MEUBLE PEU PLASTIQUE TRES FRIABLE
FRAGILE* DE COULEUR: 10YR3/3(BRUN SOMBRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D ACTIVITE: TR.NR*
TRES NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 20 CM POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **
TRANSITION SUR: 2 CM ONDULEE

20 - 35 CM * 1BA * SEC* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE DE: 1 MM NETTE* COMPACT
TRES PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR4/4(BRUN SOMBRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES
LUISSANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES*
TRACES D ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 50 CM PEU POREUX*
EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 3 CM REGULIERE

35 - 70 CM * 1B/A * SEC* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* PEU COMPACT
PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR5/6(BRUN FORT)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES
LUISSANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D
ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 2 MM ESPACEES DE: 70 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0
% ** TRANSITION SUR: 5 CM REGULIERE

70 - 200 CM ET PLUS * 1B * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC.CONTINUE:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE PEU NETTE* PEU
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE PEU FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR5/8(BRUN FORT)** REVET. MANGANESIFERES PAS
FACES LUIS NI F. GLIS ET REVETEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN
TACHES* TRACES D ACTIVITE: NR* RACINES PEU NOMBREUSES* FENTES DE: 1 MM ESPACEES DE: 70 CM PEU
POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

TERRAIN HOMOGENE REPRESENTATIF FAVORABLE AUX ESSAIS VARIETAUX

P: 60 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 5. 00. E
Y: 4. 9. 30. S
Z: 180 M

DATE: 14/09/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CRAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA LES SEMAINES PRECEDENTES SECHESSE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN, 5 MOIS SECS, 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE: 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> SECHESSE RELATIVE TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERALLITQUES COUVERTURE TRES EPAISSE D ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: MANIOC 10 MOIS
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT. OU ROCHE DOMINANT: ARGILE D ALTERATION
GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DE 1 KM. SURFACE STRUCTURALE TAXON DOMINANT: GLACIS
SUPERIEUR CONFORME AUX COUCHE GEOL. PENTE DE 2% PROFIL DS 1 AIRE RECTIL. AU SOMMET DE LA FORME
MILIEU STABLE ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS
D IRRIGATION LAOUR PAS DE CLOTURES EN LIMITE DE PARCELLE NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSIFICATION: 10.310* SEQUENCE-HORIZONS: APC * MULL* DIFFERENT PAR LA TEXTURE - PAR
LA CONSISTANCE ET PAR LA COULEUR* PROFONDEUR EXPLOITEE: 250 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR
EXPLOITABLE: 400* TEINTE GENERALE: BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* RIEN STRUCTURE DEVENANT PEU
STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE*
LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE LIMITATION* FIABILITE B* TRIANGLE CANSIS-FAO-USDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 20 CM * 1A P * SEC* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUCTURE GRUMULEUSE TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE GRUMULEUSE DE: 2 MM TRES NETTE* MEUBLE
PEU PLASTIQUE TRES FRIABLE FRAGILE* DE COULEUR: 75YR43** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D
ACTIVITE: TR.NR* TRES NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 20 CM POREUX* EL.GROSSIERS:
0 % ** TRANSITION SUR: 1 CM ONDULEE

20 - 36 CM * 1BA * SEC* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: ECLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* COMPACT TRES
PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 75YR44(BRUN SOMBRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES
LUISSANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: NR*
NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 50 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **
TRANSITION SUR: 3 CM REGULIERE

36 - 70 CM * 1B/A * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: ECLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* PEU COMPACT
PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 75YR56(BRUN FORT)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES
LUISSANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D
ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 2 MM ESPACEES DE: 50 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0
% ** TRANSITION SUR: 5 CM REGULIERE

COMMENTAIRES:

SOLS REPRESENTATIFS VALLEE DU NIARI FAVORABLES A L EXPERIMENTATION AGR

P: 93 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 5. 00. F
Y: 4. 9. 10. S
Z: 175 M

DATE: 24/ 9/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA LES SEMAINES PRECEDENTES SECHERESSE
PLUIF MOYENNE: 1250 MM/AN . 5 MOIS SECS . 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE : 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> SECHERESSE RELATIVE TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERALLITTIQUES COUVERTURE TRES EPAISSE ORIGINE COMPLEXE DYNAMIQUE NON IDENTIFIEE
VEGETATION--> SOL NI UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: MANTOC RECOLTE
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT. OU ROCHE DOMINANT: ARGILE D ALT EN B
GEOMORPHOLOGIE--> VERSANT A L. ECHELLE DU DAM. CONVEXE RELIEF RESIDUEL TAXON DOMINANT: BUTTE
PENTE DE 7% DE LONGUEUR : 60 M EXPOSITION: SE AU TIER SUP. DE LA FORME MILIEU PENESTABLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D IRRIGATION
DEFRICHEMENT PAS DE CLOTURES NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 20 CM * 1A P * SEC* TEXTURE: LIMON SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS*** MEUBLE NON
PLASTIQUE TRES FRIABLE TRES FRAGILE* DE COULEUR: 10YR2/1 (NOIR)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES
D ACTIVITE: NP* TRES NOMBREUSES RACINES* POREUX* FL. GROSSIERS: 5 % DE POTER NON ALTERES**
TRANSITION SUR: 2 CM ONDULEE

20 - 50 CM * 1H/A * FRAIS* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC. CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE GRUMULEUSE DE: 1 MM NETTE* COMPACT PLASTIQUE
FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR4/4 (BRUN SOMBRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET
REVETEMENTS COMPLEXES* RARES DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: NP* NOMBREUSES RACINES* FENTES
DE: 4 MM ESPACES DE: 50 CM PEU POREUX* FL. GROSSIERS: 3 % GRAVIERS DE POTER NON ALTERES**
TRANSITION SUR: 5 CM REGULIERE

50 - 200 CM ET PLUS * 1B * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC. CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE PEU NETTE*
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR6/8 (JAUNE ROUGEATRE)** REVET. MANGANESIFERES
PAS FACES LUIS NI F. GLIS ET REVETEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES DE
MM EN TACHES* TRACES D ACTIVITE: NP* RACINES PEU NOMBREUSES* FENTES DE: 2 MM ESPACES DE: 70 CM
PEU POREUX* FL. GROSSIERS: 0 % GRAVIERS**

COMMENTAIRES:

EMPLACEMENT VILLAGE TRES ANCIEN STRUCTURE FLUFY ET D A FAIRE EN A

P: 131 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 4. 30. F
Y: 4. 9. 00. S
Z: 160 M PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DATE: 23/10/1979

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA LES SEMAINES PRECEDENTES PLUIE D
INTENSITE MOYENNE, PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN, 5 MOIS SECS, 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE: 25 DEGRE
C INSOLATION HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> SECHEESSE RELATIVE TEMPORAIRE PEDOLOGIE-->
COUVERTURE PEDO. CONTINUE: SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE EPAISSE (> 80 CM) D ALTERATION SANS TRANSP
DYNAMIQUE NON IDENTIFIEE VEGETATION--> SOL NU UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: FRICHE
BRULEE GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION NAT. OU ROCHE DOMINANT: ARGILE
D ALTERATION GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DE L HM. TAXON DOMINANT: GLACIS MOYEN
CONFORME AUX COUCHE GEOL PENTE DE 2% PROFIL DS 1 AIRE RECTIL. AU SOMMET DE LA FORME MILIEU
STABLE ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D
IRRIGATION BRUIIS PAS DE CLOTURES NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERRALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10.310* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT PAR LA COULEUR - PAR
LA CONSISTANCE ET PAR LA STRUCTURE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR
EXPLOITABLE: 300* TEINTE GENERALE: BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* BIEN STRUCTURE DEVENANT PEU
STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE*
LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE LIMITATION* FIABILITE R* TRIANGLE CANSIS-FAU-USUA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 17 CM * 1A P * SEC* TEXTURE: LIMON ARGILEUX A SABLE FIN* HUMUS** STRUCTURE
GRUMELEUSE TRES NETTE MELANGE A UNE STRUCTURE GRUMELEUSE DE: 2 MM TRES NETTE* MEUBLE PEU
PLASTIQUE TRES FRIABLE FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR3.2 (BRUN SOMBRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS**
TRACES D ACTIVITE: NR* TRES NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 4 MM ESPACES DE: 25 CM POREUX*
EL. GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 2 CM ONDULEE

17 - 40 CM * 1B/A * SEC* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS** STRUCTURE
GRUMELEUSE DE: 1 MM NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* COMPACT PLASTIQUE FRIABLE
NON FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR5.4 (BRUN)** PEVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS
COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3
MM ESPACES DE: 70 CM PEU POREUX* EL. GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 3 CM REGULIERE

40 - 200 CM * 1B * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC. CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* PEU
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE NON FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR5.4 (BRUN FORT)** REVETEMENTS ARGILEUX FACES
LUISANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D
ACTIVITE: NR* RACINES PEU NOMBREUSES* FENTES DE: 2 MM ESPACES DE: 70 CM PEU POREUX* EL. GROSSIERS:
0 % **

- CM

COMMENTAIRES:

PASSAGES MASSIFS IRRÉGULIERS A LA BASE DE L HORIZON A

P: 148 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 4. 30. F
Y: 4. 8. 55. S
Z: 160 M PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DATE: 26/10/1979

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA LES SEMAINES PRECEDENTES SECHERESSE
, PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN . 5 MOIS SECS .2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE 125 DEGRE C.
HYDROLOGIE--> SECHERESSE RELATIVE TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE PEDO. CONTINUE: SOLS
FERALLITQUES COUVERTURE EPAISSE (> 80CM D'ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE NON IDENTIFIEE
VEGETATION--> HERBACEE & LIGNEUSE PASS UTILISATION AGRIQUE SAVANE ARBUSTIVE FORMATION DOMINANTE:
HYPARRHENJA SPS GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D'ALTERATION MAT. OU ROCHE
DOMINANT: FORMATION SUPERF. GEOMORPHOLOGIE--> VERSANT A L'ECHELLE DU DAM. CONVEXE A SAILLANTS
ARRONDIS DYNAMIQUE NON IDENTIFIEE TAXON DOMINANT: TALUS PENTE DE 7% DE LONGUEUR :
60 M EXPOSITION: NW A MT-HAUTEUR DE LA FORME ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION
ANCIENNE PAS D'ASSAINISSEMENT PAS D'IRRIGATION PRILIS PAS DE CLOTURES EROSION EN NAPPE D'INTENSITE
FAIBLE

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 12 CM * 1A * SEC* TEXTURE: ARGILE LIMONEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC. CONTINUE: FCLAT. ANG JUXTAPOSEE A UNE STRUC. GRUMULEUSE PEU NETTE* PEU COMPACT FRIABLE
FRAGILE* DE COULEUR: 10YR3/4 (BON JAUNATRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D'ACTIVITE: NB*
NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 30 CM PEU POREUX* EL. GROSSIERS: 0 % **
TRANSITION SUR: 1 CM ONDULEE

12 - 55 CM * 1BA * SEC* TEXTURE: ARGILE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC. CONTINUE: FCLAT. ANG ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* COMPACT FRIABLE PEU
FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR5/5** REVET. ORGANO-ARGILEUX PAS FACES LUIS NI F. GLIS ET REVETEMENTS
COMPLEXES* PEU ARONDANTS RARES DE MM EN NODULES DE FE EN NODULES* TRACES D'ACTIVITE: NB* NOMBREUSES
RACINES* FENTES DE: 2 MM ESPACEES DE: 50 CM PEU POREUX* EL. GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 10
CM REGULIERE

55 - 150 CM ET PLUS * 1B * SEC* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* NON ORGANIQUE**
STRUC. CONTINUE: FCLAT. ANG ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE PEU NETTE* COMPACT FRIABLE PEU
FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR5/7** PAS FACES LUIS NI F. GLIS* PEU A ONDANTS RARES DE MM EN NODULES DE FE
EN NODULES* TRACES D'ACTIVITE: NB* RACINES PEU NOMBREUSES* FENTES DE: 2 MM ESPACEES DE: 70 CM PEU
POREUX* EL. GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

TERRAIN NON FAVORABLE A L'EXPERIM A PROTEGER CONTRE L'EROSION

P: 187 FTUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 5. 00. E
Y: 4. 9. 35. S
Z: 155 M

DATE: 5/11/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CRAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA -LES JOURS PRECEDENTS PLUIE D
INTENSITE MOYENNE ,PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN , 5 MOIS SECS ,2 SAISONS,TEMP. MOY. ANNUELLE :25 DEGRE
C INSOLATION HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE:SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE TRFS EPAISSE D'ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE FIGEE
VEGETATION--> SOL NU UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: FRICHE RECENTE BRUL
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT.OU ROCHE DOMINANT:ARGILE D ALTERATION
GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DE L MM. TAXON DOMINANT: GLACIS INFERIEUR CONFORME
AUX COUCHE GEOL PENTE DE 3% PROFIL DS 1 AIRE RECTIL. AU SOMMET DE LA FORME MILIEU STABLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D IRRIGATION
BRULIS PAS DE CLOTURES NI EROSION NI APPOINT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERRALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10 .310* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT PAR LA COULEUR - PAR
LA CONSISTANCE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR EXPLOITABLE: 300*
TEINTE GENERALE : BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* BIEN STRUCTURE DEVENANT PEU STRUCTURE* MEUBLE
COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE* LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE
LIMITATION**

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 28 CM * 1A P * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUCTURE GRUMULEUSE DE: 1 MM TRES NETTE JUXTAPOSEE A UNE STRUCT PRISMATIQUE DE: 6 MM PEU NETTE*
MEUBLE TRES FRIABLE FRAGILE* DE COULEUR: 75YR3/2 (BRUN SOMBRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D
ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 15 CM POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **
TRANSITION SUR: 2 CM ONDULEE

28 - 55 CM * 1B/A * FRAIS* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUCTURE GRUMULEUSE DE: 1 MM NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* COMPACT FRIABLE
NON FRAGILE* DE COULEUR: 75YR5/4 (BRUN)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS
COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: TR.NH* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE:
2 MM ESPACEES DE: 40 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 7 CM REGULIERE

55 - 200 CM ET PLUS * 1B * FRAIS* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* NON ORGANIQUE**
STRUC.CONTINUE:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* COMPACT FRIABLE NON
FRAGILE* DE COULEUR: 75YR5/4 (BRUN FORT)** REVETEMENTS ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS
COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: NR* RACINES PEU NOMBREUSES* FENTES
DE: 1 MM ESPACEES DE: 70 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

PASSAGES MASSIFS IRRÉGULIERS A LA BASE DE L HORIZON A

P: 190 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 6. 20. E
Y: 4. 8. 30. S
Z: 150 M

DATE: 6/11/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CRAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA -LES JOURS PRECEDENTS PLUIE D
INTENSITE MOYENNE, PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN, 5 MOIS SECS, 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE: 25 DEGRE
C INSOLATION MOYENNE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE EPAISSE (> 80CM) ORIGINE COMPLEXE DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: MANIOC ET POIS D'ANG
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D'ALTERATION MAT. OU ROCHE DOMINANT: FORMATION SUPERF.
GEOMORPHOLOGIE--> PROFIL EN CUVETTE A L'ECHELLE DE 1 KM. COLLUVIONNEMENT TAXON DOMINANT: VALLON
EN HERCEAU RECOUP. LES COUCHES GEOL. PENTE DE 2% PROFIL DS 1 AIRE RECTIL. AU FOND DE LA FORME
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D'ASSAINISSEMENT PAS D'IRRIGATION
LAPOUR PAS DE CLOTURES APPORTS PAR RUISSELLEMENT D'INTENSITE MOYENNE

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERRALLITIQUE* A DRAINAGE MODERE* GEOLOGIE--> MATERIAU D'ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10.320* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT PAR LA COULEUR - PAR
LA CONSISTANCE PAR LA TEXTURE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR
EXPLOITABLE: 300* TEINTE GENERALE: BRUN JAUNE* TEXTURE MOYENNE* BIEN STRUCTURE DEVENANT PEU
STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* MOYENNEMENT PERMEABLE* PEU DE RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE*
LIMITATIONS-UTILISATIONS: HYDROMORPHIE RUISSELLEMENT CONCENTRE* FIABILITE C* TRIANGLE
CANSIS-FAO-USDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 19 CM * 1A P * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUCTURE GRUMULEUSE TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE GRUMULEUSE DE: 2 MM TRES NETTE* MEUBLE
FRIABLE PEU FRAGILE* DE COULEUR: 7.5YR3.1** PAS FACES LUISANTES. GLIS** TRACES D'ACTIVITE: NR* TRES
NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3 MM ESPACEES DE: 10 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **
TRANSITION SUR: 1 CM REGULIERE

19 - 40 CM * 1B/A * FRAIS* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: ECLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE GRUMULEUSE PEU NETTE* COMPACT FRIABLE NON
FRAGILE* DE COULEUR: 10YR5.6 (BRUN JAUNATRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS
COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D'ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* FENTES DE: 3
MM ESPACEES DE: 30 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 2 CM REGULIERE

40 - 200 CM ET PLUS * 1C * FRAIS* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* NON ORGANIQUE**
STRUC.CONTINUE: ECLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE GRENUE NETTE* COMPACT FRIABLE NON FRAGILE* DE
COULEUR: 10YR5.6 (BRUN JAUNATRE)* TACHES D'OXYDATION DE COULEUR: NOIRE ASSEZ NOMBREUSES LIEES AUX
AGREGATS* REVET. MANGANESEIFERES FACES LUISANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE
MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D'ACTIVITE: NR* RACINES PEU NOMBREUSES* FENTES DE: 1 MM
ESPACEES DE: 70 CM PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 1 % CAILLOUX DE SILEX NON ALTERES**

COMMENTAIRES:

SOLS NON REPRESENTATIFS POUR ESSAIS VARIETAUX HYDROMORPHIE PAR TACH.MN

P: 255 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA

DATE: 8/12/1979

X: 13. 6. 20. E

Y: 4. 7. 50. S

Z: 155 M

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA -LES JOURS PRECEDENTS TEMPS VARIABLE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN , 5 MOIS SECS ,2 SAISONS,TEMP. MOY. ANNUELLE :25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUU: SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE EPAISSE (>80CM D ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE FIGEE
VEGETATION--> HERBACEE & LIGNEUSE BASS TAPIS VEGETAL & COUVERT NON CULTIVE SAVANE ARBUSTIVE
FORMATION DOMINANTE: HYPARRHENIA DIPLANDR GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION
MAT.OU ROCHE DOMINANT: MATERIAU D ALTERATION GEOMORPHOLOGIE--> PROFIL ONDULE A L ECHELLE DU KM.
TAXON DOMINANT: PLATEAU ONDULE AU CENTRE DE LA FORME MILIEU STABLE ENVIRONNEMENT HUMAIN-->
OCCUPATION NON IDENTIFIEE RILLONS BRULIS PAS DE CLOTURES NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

OCCUPATION NON IDENTIFIEE* PROFIL HALOMORPHE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D
ALTERATION* CLASS. CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10 .310* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT
PAR LA COULEUR - PAR LA STRUCTURE ET PAR LA CONSISTANCE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITEE PAR LES
RACINES PROFONDEUR EXPLOITABLE: 300* TEINTE GENERALE : BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* BIEN
STRUCTURE DEVENANT PEU STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION
VERTICALE* LIMITATIONS-UTILISATIONS: HETEROGENEITE* FIABILITE C* TRIANGLE CANSIS-FAO-USDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 20 CM * A P * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUCTURE GRUMULEUSE TPES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE GRUMULEUSE DE: 1 MM TRES NETTE* MEUBLE
TRES FRIABLE* DE COULEUR: 10YR33(BRUN SOMBRE)*** TRACES D ACTIVITE: TR.NB* TRES NOMBREUSES
RACINES* POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 2 CM ONDULEE

20 - 55 CM * B/A * HUMIDE* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUU:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE GRUMULEUSE NETTE* COMPACT FRIABLE* DE COULEUR:
7.5YR5.4(BRUN)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS PEU
ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D ACTIVITE: TR.NB* NOMBREUSES RACINES* PEU
POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 5 CM REGULIERE

55 - 200 CM ET PLUS * H * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC.CONTINUU:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE PEU NETTE* PEU
COMPACT FRIABLE* DE COULEUR: 7.5YR5.4(BRUN FORT)** REVET. MANGANESIFERES FACES LUISANTES ET
RETVETEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D
ACTIVITE: NR* NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

TERRAIN BILLONNE NON PLANTE ASSEZ FLOIGNE DE LA STATION

P: 275 ETUDE: AM06 SIGLE.NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDJIMA
X: 13. 04. 00. E
Y: 4. 9. 30. S
Z: 165 M
PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DATE: 6/12/1979

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDJIMA -LES JOURS PRECEDENTS TEMPS VARIABLE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN . 5 MOIS SECS .2 SAISONS. TEMP. MOY. ANNUELLE :25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERALLITIQUE COUVERTURE TRES EPAISSE D ALTERATION SANS TRASP DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> SOL NU UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: TERRAIN LABOURE
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT.OU ROCHE DOMINANT: ARGILE D ALTERATION
GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DU DAM. REPLAT ENIGMATIQUE TAXON DOMINANT: REPLAT
ENIGMATIQUE PROFIL DS 1 AIR RECTIL. AU SOMMET DE LA FORME MILIEU STABLE ENVIRONNEMENT HUMAIN-->
AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D IRRIGATION PAS DE CLOTURES NI EROSION
NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10 .310* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT PAR LA TEXTURE -
PAR LA COULEUR* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR EXPLOITABLE: 300*
TEINTE GENERALE : BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* BIEN STRUCTURE DEVENANT PEU STRUCTURE* MEUBLE
COMPACT** NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE* LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE
LIMITATION* FIABILITE B* TRIANGLE CANSIS-FAO-USDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 20 CM * 1A P * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE DE: 1 MM TPES NETTE* MEUBLE PLASTIQUE TRES FRIABLE* DE
COULEUR: 75YR42(BRUN SOMBRE)**** TRACES D ACTIVITE: TR.NR* TRES NOMBREUSES RACINES* POREUX*
EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 1 CM REGULIERE

20 - 40 CM * 1BA * HUMIDE* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: ECLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SURANGULEUSE NETTE* PEU COMPACT TRES
PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR44(BRUN SOMBRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET
RECVTEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS PEU ABONDANTS DE MM EN TACHES DE MM EN NODULES* TRACES D
ACTIVITE: TR.NR* NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 3 CM
REGULIERE

40 - 200 CM ET PLUS * 1R * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC.CONTINUE: ECLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SURANGULEUSE PEU NETTE* PEU
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR5R(BRUN FORT)** REVET. MANGANESIFERES FACES LUISANTES
ET RECVTEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS RARES DE MM EN TACHES DE FE EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: NR*
NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 1 % GRAVIERS DE SILEX PEU ALTERES ET GRAVIERS DE
LITHOR TRES ALTERES**

P: 276 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 04. 00. F
Y: 4. 9. 42. S
Z: 165 M

DATE: 6/12/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA -LES JOURS PRECEDENTS TEMPS VARIABLE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN . 5 MOIS SECS ,2 SAISONS. TEMP. MOY. ANNUELLE :25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE TRES EPAISSE D ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE FIGEE
VEGETATION--> SOL NI UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: TERRAIN LABOURE
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT. OU RUCHE DOMINANT: ARGILE D ALTERATION
GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DE L HM. REPLAT ENIGMATIQUE TAXON DOMINANT: REPLAT
ENIGMATIQUE CONFORME AUX COUCHE GEOL PROFIL DS 1 AIKE RECTIL. AU SOMMET DE LA FORME MILIEU STABLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D IRRIGATION
LABOUR PAS DE CLOTURES EN LIMITE DE PARCELLE A "X" METRES D UN ARBRE NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERRALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10 .310* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT PAR LA COULEUR -
PAR LA TEXTURE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 250 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR EXPLOITABLE: 400*
TEINTE GENERALE : BRUN . * TEXTURE LIMONEUSE* RIEN STRUCTURE DEVENANT PEU STRUCTURE* MEUBLE
COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICAL* LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE
LIMITATION* FIABILITE B* TRIANGLE CANSIS-FAO-USUA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 13 CM * 1A P * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX A SABLE FIN* HUMUS** TRES
NETTE MELANGE A UNE STRUCTURE TRES NETTE* MEUBLE PLASTIQUE TRES FRIABLE* DE COULEUR: 75YR42(BRUN
SOMBRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D ACTIVITE: TR.NB* TRES NOMBREUSES RACINES* POREUX*
EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 1 CM ONDULEE

13 - 38 CM * 1RA * HUMIDE* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.POLYED.SURANGULAIRE DE: 3 MM NETTE ET SOUS STRUCTURE NETTE* PEU COMPACT TRES PLASTIQUE
FRIABLE* DE COULEUR: 75YR44(BRUN SOMBRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS
COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: TR.NB* NOMBREUSES RACINES* PEU
POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 2 CM REGULIERE

38 - 70 CM * 1R/A * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SURANGULEUSE PEU NETTE* PEU COMPACT
PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR55** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS
COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D ACTIVITE: NB* NOMBREUSES
RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 5 CM REGULIERE

70 - 250 CM ET PLUS * 1B * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SURANGULEUSE PEU NETTE* PEU
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR58(BRUN FORT)** REVETEMENTS COMPLEXES PAS FACES LUIS NI
F. GLIS* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D ACTIVITE: NB* RACINES PEU
NOMBREUSES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

ACTIVITE BIOLOGIQUE TRES NOMBREUX TERRAIN FAVORABLE A L EXPERIMENT AGR

P: 279 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 04. 30. E
Y: 4. 9. 42. S
Z: 165 M
PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DATE: 5/12/1979

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA -LES JOURS PRECEDENTS TEMPS VARIABLE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN, 5 MOIS SECS, 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE: 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUU: SOLS FERALLITIQUES COUVERTURE TRFS EPAISSE D ALTERATION SANS TRANSP DYNAMIQUE FIGEE
VEGETATION--> SOL NU UTILISATION AGRICOLE FORMATION DOMINANTE: FRICHE BRULEE
GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D ALTERATION MAT. OU ROCHE DOMINANT: ARGILE D ALTERATION
GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L ECHELLE DE L HM. TAXON DOMINANT: GLACIS INFRIEUR CONFORME
AUX COUCHE GEOL PENTE DE 1% PROFIL DS 1 AIRE RECTIL. AU SOMMET DE LA FORME MILIEU STABLE
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D IRRIGATION PAS
DE CLOTURES EN LIMITE DE PARCELLE NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL FERALLITIQUE* A DRAINAGE NORMAL* GEOLOGIE--> MATERIAU D ALTERATION* CLASS.
CPCS FRANCAISE CLASSEMENT: 10.310* SEQUENCE-HORIZONS: AHC * MULL* DIFFERENT PAR LA COULEUR -
PAR LA TEXTURE ET PAR LA CONSISTANCE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 200 EXPLOITE PAR LES RACINES PROFONDEUR
EXPLOITABLE: 300* TEINTE GENERALE: BRUN * TEXTURE LIMONEUSE* RIEN STRUCTURE DEVENANT PEU
STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* PERMEABLE* NOMBREUSES RACINES A DISTRIBUTION VERTICALE*
LIMITATIONS-UTILISATIONS: PAS DE LIMITATION* FIABILITE B* TRIANGLE CANSIS-FAU-USOA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 20 CM * 1A * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUCTURE GRENUE TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE GRUMULEUSE TRES NETTE* MEUBLE PLASTIQUE TRES
FRIABLE* DE COULEUR: 75YR42(BRUN SOMBRE)** PAS FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D ACTIVITE: TR.NB**
TRES NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 1 CM ONDULEE

20 - 36 CM * 1BA * HUMIDE* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.POLYED.SURANGULAIRE DE: 3 MM NETTE ET SOUS STRUCTURE GRUMULEUSE NETTE* PEU COMPACT TRES
PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR44(BRUN SOMBRE)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET
REVTLEMENTS COMPLEXES* PEU ABONDANTS DE MM EN NODULES* TRACES D ACTIVITE: TR.NB** NOMBREUSES
RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 3 CM REGULIERE

36 - 65 CM * 1B/A * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SURANGULEUSE NETTE* PEU COMPACT
PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR56(BRUN FORT)** REVET. ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET
REVTLEMENTS COMPLEXES* ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D ACTIVITE: NB**
NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 5 CM REGULIERE

65 - 200 CM ET PLUS * 1H * FRAIS* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* NON
ORGANIQUE** STRUC.CONTINUE:FCLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SURANGULEUSE PEU NETTE*
COMPACT PLASTIQUE FRIABLE* DE COULEUR: 75YR58(BRUN FORT)** REVETEMENTS COMPLEXES FACES LUISANTES *
ABONDANTS ABONDANTS DE MM EN NODULES DE MM EN TACHES* TRACES D ACTIVITE: NB** RACINES PEU
NOMBREUSES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % **

COMMENTAIRES:

SURFACE STRUCTURALE EN GLACIS FAVORABLE AUX ESSAIS VARIETAUX ET AUTRES

P: 2P4 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDJIMA DATE: 7/12/1979
X: 13. 3. 50. F
Y: 4. 9. 10. S
Z: 120 M
PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDJIMA -LES JOURS PRECEDENTS TEMPS VARIABLE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN, 5 MOIS SECS, 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE: 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> SURMERSION TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS HYDROMORPHES COUVERTURE EPAISSE (>80CM ORIGINE FLUVIATILE DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> HERBACEE & LIGNEUSE BASS TAPIS VEGETAL & COUVERT UTILISATION AGRICOLE
SAVANE ARBUSTIVE FORMATION DOMINANTE: GRAMINEES SPS GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE
ALLUVIONS MAT. OU ROCHE DOMINANT: ALLUVIONS GEOMORPHOLOGIE--> SURFACE PLANE A L
ECHELLE DE L HM. PLAINE ALLUVIALE TAXON DOMINANT: PLAINE ALLUVIALE AU CENTRE DE LA FORME
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> AGRICULTURE UTILISATION ANCIENNE PAS D ASSAINISSEMENT PAS D IRRIGATION PAS
DE CLOTURES NI EROSION NI APPORT

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

AGRICULTURE* PROFIL PEU EVOLUE** GEOLOGIE--> ALLUVIONS* CLASS. CPCs FRANCAISE CLASSEMENT: 2
.420* SEQUENCE-HORIZONS: ABC * MULL* DIFFERENT PAR LA COULEUR - PAR LA CONSISTANCE ET PAR LA
TEXTURE* PROFONDEUR EXPLOITEE: 150 EXPLOITE PAR LES RACINES* TEINTE GENERALE: BRUN ROUGE* TEXTURE
MOYENNE* BIEN STRUCTURE DEVENANT NON STRUCTURE* MEUBLE COMPACT* MOYENNEMENT PERMEABLE* NOMBREUSES
RACINES A DISTRIE. SUR-SUPERFICIE* LIMITATIONS-UTILISATIONS: HETEROGENEITE* FIABILITE C*
TRIANGLE CANSIS-FAO-UNDA

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 18 CM * 1A * HUMIDE* TEXTURE: LIMON SABLEUX* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG TRES NETTE JUXTAPOSEE A UNE STRUCTURE GRENUE TRES NETTE* MEUBLE TRES
FRIABLE* DE COULEUR: 10YR3/2 (BRUN GRIS TRES FONCE)** PAS DE FACES LUIS NI F. GLIS** TRACES D ACTIVITE:
NB* TRES NOMBREUSES RACINES* POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 1 CM REGULIERE

18 - 55 CM * 1AB * HUMIDE* TEXTURE: SABLE ARGILEUX* HUMUS**
STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE* COMPACT FRIABLE* DE COULEUR: 10YR4/4 (BRUN JAUNATRE FONCE)** REVET.
ORGANO-ARGILEUX FACES LUISANTES ET REVETEMENTS COMPLEXES** TRACES D ACTIVITE: NB* NOMBREUSES
RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 0 % ** TRANSITION SUR: 3 CM REGULIERE

55 - 180 CM ET PLUS * 1AC * HUMIDE* TEXTURE: SABLE ARGILEUX* NON ORGANIQUE**
STRUC.CONTINUE: FCLAT. ANG NETTE* COMPACT FRIABLE* DE COULEUR: 7.5YR5/8 (BRUN FORT)** PAS DE FACES LUIS NI
F. GLIS ET REVETEMENTS COMPLEXES* PEU APONDANTS DE MM EN TACHES* TRACE D ACTIVITE: PEU NB* RACINES
TRES PEU NB* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 1 % GRAVIERES DE SILEX **

P: 288 ETUDE: AM06 SIGLE NATION: CG COMMUNE: MALELA LOUDIMA
X: 13. 04. 00. F
Y: 4. 9. 50. S
Z: 180 M

DATE: 8/12/1979

PROSPECTEUR: A MAPANGUI CHAL IRAT

DESCRIPTION ENVIRONNEMENT:

CLIMAT--> STATION DE REFERENCE: LOUDIMA -LES JOURS PRECEDENTS TEMPS VARIABLE
PLUIE MOYENNE: 1250 MM/AN, 5 MOIS SECS, 2 SAISONS, TEMP. MOY. ANNUELLE: 25 DEGRE C INSOLATION
HEURE/AN: 1500. HYDROLOGIE--> ENGORGEMENT TEMPORAIRE PEDOLOGIE--> COUVERTURE
PEDO.CONTINUE: SOLS FERRALLITIQUES COUVERTURE VARIABLE D'ALTERATION SANS TRANSP. DYNAMIQUE NON
IDENTIFIEE VEGETATION--> HERBACEE & LIGNEUSE BASS TAPIS VEGETAL & COUVERT NON CULTIVE SAVANE
ARPUSTIVE FORMATION DOMINANTE: HYPAPPHENIA SPS GEOLOGIE--> PAS DE ROCHE VISIBLE MATERIAU D'
ALTERATION MAT. OU ROCHE DOMINANT: MATERIAU D'ALTERATION GEOMORPHOLOGIE--> VERSANT A L'ECHELLE DE
L'HM. CONVEXE A REINTRANTS ANGULEUX TAXON DOMINANT: VERSANT RECOUP. LES COUCHES GEOL.
PENTE DE 60% DE LONGUEUR: 100 M EXPOSITION: SE PROFIL DS 1 AIRE RECTIL. A MI-HAUTEUR DE LA FORME
ENVIRONNEMENT HUMAIN--> OCCUPATION NON IDENTIFIEE PAS DE CLOTURES APPORTS PAR RUISSELLEMENT D'
INTENSITE FORTE

DESCRIPTION SYNTHETIQUE:

DESCRIPTION DES HORIZONS:

0 - 5 CM * A * HUMIDE* TEXTURE: LIMON ARGILEUX SABLEUX A SABLE FIN* HUMUS**
TRES NETTE MELANGEE A UNE STRUCTURE DE: 1 MM TRES NETTE* MEUBLE TRES FRIABLE* DE COULEUR:
10YR32(BRUN GRIS TRES FONCE)** PAS DE FACES LUISANTES GLIS* TRES ABUNDANTS DE FE EN NODULES* TRACES D'
ACTIVITE: NB* TRES NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 15 % CAILLOUX DE CHERTS PEU
ALTERES** TRANSITION SUP: 1 CM REGULIERE

5 - 17 CM * H/A * HUMIDE* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* HUMUS**
STRUC.CONTINUE:ECLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* PEU COMPACT FRIABLE*
DE COULEUR: 7.5YR5.6(BRUN FORT)** REVETEMENTS COMPLEXES FACES LUISANTES ET PEUT. ORGANO-ARGILEUX*
TRES ABUNDANTS DE FE EN NODULES* TRACES D'ACTIVITE: NB* NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX*
EL.GROSSIERS: 40 % CAILLOUX DE CHERTS PEU ALTERES** TRANSITION SUP: 3 CM REGULIERE

17 - 55 CM * H * HUMIDE* TEXTURE: ARGILE SABLEUSE A SABLE FIN* NON ORGANIQUE**
STRUC.CONTINUE:ECLAT.ANG NETTE ET SOUS STRUCTURE POLYEDR. SUBANGULEUSE NETTE* PEU COMPACT FRIABLE*
DE COULEUR: 7.5YR5.6(BRUN FORT)** REVETEMENTS COMPLEXES FACES LUISANTES * TRES ABUNDANTS DE FE EN
NODULES* TRACES D'ACTIVITE: NB* NOMBREUSES RACINES* PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 50 % CAILLOUX DE
CHERTS PEU ALTERES** TRANSITION SUP: 3 CM REGULIERE

55 - 170 CM ET PLUS * C * HUMIDE* A SABLE FIN* NON ORGANIQUE** ST.CONTINUE:ECLAT EMOUS.
NETTE* PEU COMPACT FRIABLE* DE COULEUR: 10YR5.6(BRUN JAUNATRE)* T.:DECAPAGE-DEGRADATION DE COULEUR:
OCRES LIEES AUX AGREGATS* REVETEMENTS COMPLEXES FACES LUISANTES ** TRACE D'ACTIVITE: PEU NB*
RACINES PEU NOMBREUSES* TRES PEU POREUX* EL.GROSSIERS: 50 % CAILLOUX DE CHERTS PEU ALTERES**

COMMENTAIRES:

SOLS FERRAL.FORT.DESAT.RAJEUNIS A PROTEGER CONTRE L'EROSION PLUVIALE